

Japanese Utility model Laying-open gazette No.H 4-49432

English translation of Japanese gazette page 5 line 1 to page 6 line 19

Embodiments

The following is a description, in accordance with FIG. 1 to FIG. 4 of the separately appended drawings, of a first embodiment of this invention.

In the drawings, numeral 10 is a push switch. As shown in FIG. 1, the push switch 10 is provided in line with the first fixed contact point 12 at one side of the bottom surface of the case 11 and the second fixed contact point 13. Further, a hole 15 is formed at a central part of the cover 14 of the case 11, and a projecting section 18 formed at a central part of the flat section 17 of the slider 16 is inserted through the hole 15 from the back surface. A coil spring 19 is installed between the flat surface section 17 of the slider 16 and the bottom surface of the case 11, with the slider 16 being urged upwards by the coil spring 19.

As shown in FIG. 1 and FIG. 2, the lower end section 20 of the coil spring 19 extends slightly to the side so as to always be connected to the first fixed contact point 12. As shown in FIG. 1 to FIG. 3, the coil spring 19 is provided with an extending section 21 substantially in the shape of a wedge as viewed in a plane at an upper end. The extending section 21 is then bent downwards as far as the position of a central part of the front surface of the coil spring 19 from the bent section at the side of the end section 22.

The end section 22 of the extending section 21 is curved upwards.

As shown in FIG. 4, if the slider 16 is pressed, the coil spring 19 is compressed so that the end section 22 of the extending section 21 slides while making contact with the upper surface of the second fixed contact point 13. The first fixed contact point 12 and the second fixed contact point 13 therefore conduct via the coil spring 19. If pressing of the slider 16 is released, the slider 17 rises so as to return to the original state as a result of the urging force of the coil spring 19 and the end section 22 of the extending section 21 comes away from the second fixed contact point 13.

The push switch 10 performing a switch operation bends the extending section 21 of the coil spring 10 downwards. The occupied surface area therefore becomes small and can be contained in a small case 11. Further, the end section 22 of the extending section 21 makes contact while sliding on the second fixed contact point 13 and therefore eliminates dust and dirt from the contact member on the second fixed contact point 13.

公開実用平成 4-49432

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

平4-49432

⑬Int.CL's

H 01 H 13/52
1/60
13/28

識別記号

府内整理番号

B 8729-5C
6969-5C
7161-5C

⑭公開 平成4年(1992)4月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮考案の名称 ブツシユスイツチ

⑯実 願 平2-91468

⑰出 願 平2(1990)8月31日

⑱考案者 市川直生 福岡県飯塚市大字大日寺512-286

⑲考案者 鹿毛雅博 福岡県嘉穂郡穂波町椋本499-3

⑳出願人 ミツミ電機株式会社 東京都調布市国領町8丁目8番地2

㉑代理人 弁理士 林孝吉

明細書

1. 考案の名称

プッシュスイッチ

2. 実用新案登録請求の範囲

ケース内にコイルスプリングを内装し、スライダを押圧して上下動することによりコイルスプリングの先端部を固定接点に断接できるようにしたプッシュスイッチにおいて、該コイルスプリングを上部より斜め下方へ延設し、スライダの直下に該コイルスプリングを立設すると共に、該スライダを押圧することによりコイルスプリングが圧縮されて延設部の先端部を固定接点へ接触できるようにしたプッシュスイッチ。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案はプッシュスイッチに関するものであり、特に、小型化を促進するプッシュスイッチに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、此種プッシュスイッチを別紙第5図に従つ

て説明する。

同図はプッシュスイッチ(1)の断面図であり、ケース(2)内の一側部にコイルスプリング(3)を立設して収容している。該ケース(2)内の底面には第1の固定接点(4)と第2の固定接点(5)とが配設されてあり、第1の固定接点(4)はコイルスプリング(3)の下方に設けられて常時接続され、第2の固定接点(5)はコイルスプリング(3)とは反対側部に設けられている。又、ケース(2)には第2の固定接点(5)の上方にスライダ(6)が設けられている。該スライダ(6)は上下動自在に装着されると共に、蓋体(7)の孔(8)より上方へ突出される。更に、前記コイルスプリング(3)の上端部を側方に延設して延設部(9)の先端部(9a)を前記スライダ(6)の下端部に当接し、該スライダ(6)を上方へ付勢している。

而して、スライダ(6)を押圧すれば、延設部(9)が下方へ回動して該延設部(9)の先端部(9a)が第2の固定接点(5)に接触する。従って、コイルスプリング(3)を介して第1の固定接点(4)と第2の固定接点(5)とが導通する。又、スライダ(6)の押圧を解除す

れば、該スライダ(6)及び延設部(9)がコイルスプリング(3)の弾性力により元の状態に復帰し、該延設部(9)の先端部(9a)が第2の固定接点(5)から離間する。

[考案が解決しようとする課題]

上述した従来のプッシュスイッチは、コイルスプリングを側方へ延設して該延設部を可動接片として固定接点へ断接していたので、該コイルスプリングを収容するケースが大となり、プッシュスイッチの小型化に支障を来たしていた。

そこで、プッシュスイッチの小型化を促進するために解決されるべき技術的課題が生じてくるのであり、本考案は該課題を解決することを目的とする。

[課題を解決するための手段]

この考案は上記目的を達成するために提案せられたものであり、ケース内にコイルスプリングを内装し、スライダを押圧して上下動することによりコイルスプリングの先端部を固定接点に断接できるようにしたプッシュスイッチにおいて、該コ

イルスプリングを上部より斜め下方へ延設し、スライダの直下に該コイルスプリングを立設すると共に、該スライダを押圧することによりコイルスプリングが圧縮されて延設部の先端部を固定接点へ接触できるようにしたプッシュスイッチを提供せんとするものである。

[作用]

プッシュスイッチのスライダを押圧すれば、該スライダの直下のコイルスプリングが圧縮されて該コイルスプリングの上端部より斜め下方へ延設した延設部が同時に下降する。そして、該延設部の先端部は固定接点上面を摺動しながら圧接する。該コイルスプリングは延設部を下方へ屈曲されているので、該コイルスプリングの要する面積が小となりプッシュスイッチを小型化することができる。又、延設部を斜設したことから、スライダの押圧に伴って該延設部の先端部が固定接点上面を摺動しながら圧接するので、クリーニング作用をなして塵埃等を排除し確実にコイルスプリングと固定接点とを導通する。

[実施例]

以下、この考案の一実施例を別紙添付図面の第1図乃至第4図に従って詳述する。

図に於て(10)はプッシュスイッチであり、第1図に示すように、該プッシュスイッチ(10)はケース(11)の底面一侧部に第1の固定接点(12)及び第2の固定接点(13)を並設している。又、ケース(11)の蓋体(14)中央部には孔(15)が開穿されており、該孔(15)にスライダ(16)の平面部(17)中央に形成した突設部(18)を裏面より挿通している。該スライダ(16)の平面部(17)とケース(11)の底面との間にはコイルスプリング(19)を介装して立設してあり、該スライダ(16)をコイルスプリング(19)により上方へ付勢している。

第1図及び第2図に示すように、コイルスプリング(19)の下端部(20)をやや側方へ延設して前記第1の固定接点(12)に常時接続している。又、該コイルスプリング(19)は第1図乃至第3図に示すように、上端部に平面視略く字状の延設部(21)を設けてあり、該延設部(21)は屈曲部から先端部(20)側を該コイルスプリング(19)の正面中央部位置まで斜め下方へ折曲

している。該延設部(2)の先端部(22)は上方へ湾曲されている。

而して、第4図に示すように前記スライダ(16)を押圧すれば、コイルスプリング(9)が圧縮されて延設部(2)の先端部(22)が第2の固定接点(13)の上面へ摺動しながら圧接する。従って、第1の固定接点(12)と第2の固定接点(13)とが該コイルスプリング(9)を介して導通する。又、スライダ(16)の押圧を解除すればコイルスプリング(9)の弾性力により該スライダ(16)が上昇して元の状態に復帰し、延設部(2)の先端部(22)が第2の固定接点(13)より離間する。

斯くの如くスイッチング動作をなすブッシュスイッチ(10)はコイルスプリング(9)の延設部(2)を下方へ折曲しているので、占有平面積が小となり小型のケース(11)内へ収容することができる。又、延設部(2)の先端部(22)は第2の固定接点(13)上を摺動しながら接触するので、クリーニング作用をなして該第2の固定接点(13)上の接触部位から塵埃等を排除する。

尚、この考案は、この考案の精神を逸脱しない

限り種々の改変を為す事ができ、そして、この考案が該改変せられたものに及ぶことは当然である。

[考案の効果]

この考案はスライダの直下へコイルスプリングを立設して固定接点に断接する該コイルスプリングの先端部を上端部より斜め下方へ延設しているため、該コイルスプリングの要する占有面積が小となりプッシュスイッチの小型化を促進することができる。又、コイルスプリングの先端部が固定接点に摺動しながら圧接するため、クリーニング作用をなして塵埃等を排除し、接触不良を防止する等実用的価値ある考案である。

4. 図面の簡単な説明

第1図はプッシュスイッチの断面図、第2図は蓋体とスライダを外した状態を示すプッシュスイッチの平面図、第3図はコイルスプリングの側面図、第4図はスライダを押圧した状態を示すプッシュスイッチの断面図、第5図は従来例を示すプッシュスイッチの断面図である。

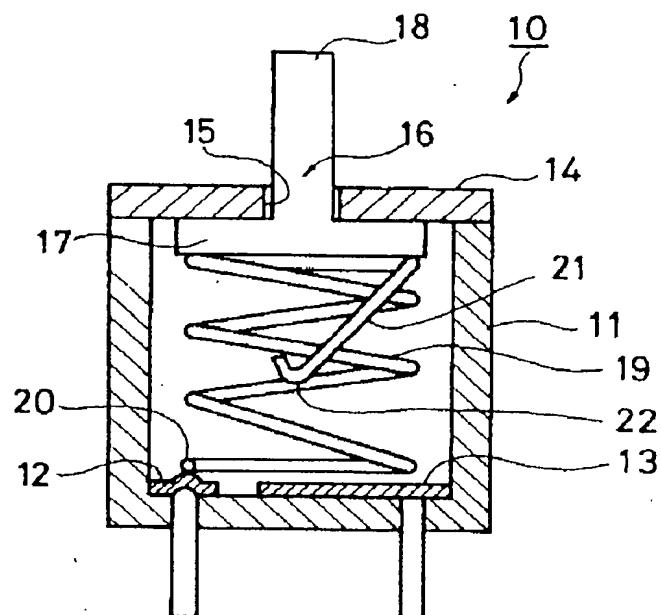
(10)-----プッシュスイッチ

公開実用平成 4-49432

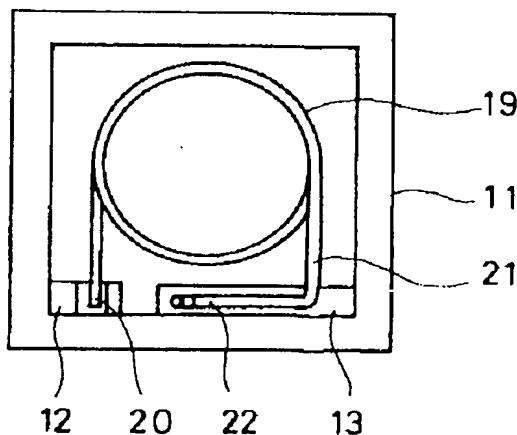
(1) ……ケース (13) ……第2の固定接点
(16) ……スライダ (19) ……コイルスプリング
(21) ……延設部 (22) ……先端部

実用新案登録出願人 ミツミ電機株式会社
代理人 弁理士 林 孝吉 

第 1 図



第 2 図



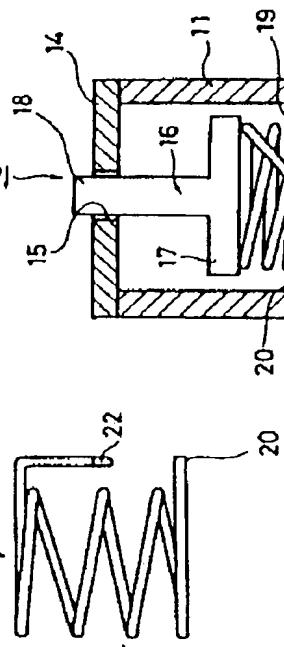
- (10)…プッシュスイッチ
- (11)…ケース
- (13)…第2の固定接点
- (16)…スライダ
- (19)…コイルスプリング
- (21)…延設部
- (22)…先端部

実用新案登録出願人 ミツミ電機株

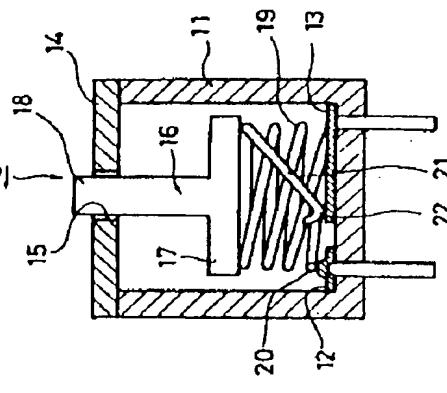
代理人 弁理士 林 孝

338 実開

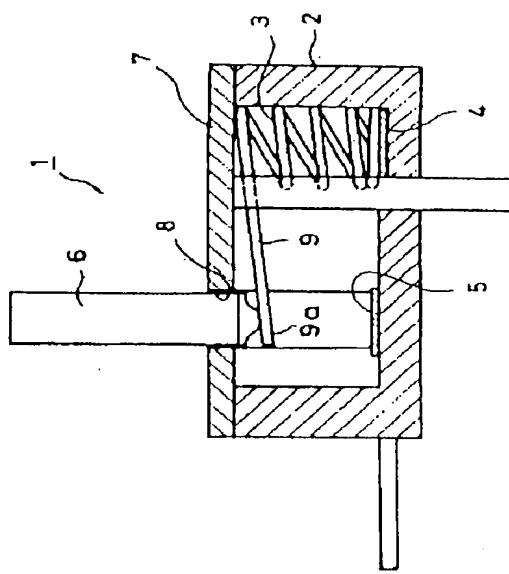
第3図



第4図



第5図



- (1)…ブッシュスイッチ
- (2)…ケース
- (3)…第2の固定接点
- (4)…スライダ
- (5)…コイルスプリング
- (6)…延設部
- (7)…先端部

実用新案登録出願人 ミンミ電機株式会社

代理人弁理士 林 幸 吉

339